

Incorporação de nanopartículas de clorexidina ao material endodôntico reparador: análises antimicrobiana, tempo de presa e solubilidade

Eduardo Guimarães de Ornellas de SUL, Nancy Kudsi CARVALHO, Camila Ferreira GERARDO, Leonardo Correa BUENO, Brenda Paula Figueiredo de Almeida GOMES, Juliana Delatorre BRONZATO, Renata Antoun SIMÃO, Maíra PRADO

As nanopartículas de Clorexidina-hexametafosfato possuem liberação lenta e controlada, com atividade antimicrobiana. Trabalhos anteriores identificaram a produção de nanopartículas de Clorexidina (Nnps-CHX) com tamanho de $169,16 \pm 137,20$ nm, com a mesma metodologia aqui replicada, e sua incorporação em cimentos endodônticos. Objetivo: avaliar os efeitos da incorporação de Nnps-CHX na atividade antimicrobiana, tempo de presa e solubilidade de um material reparador a base de MTA. Método: Empregou-se, para a produção das Nnps-CHX, hexametafosfato de sódio, digluconato de clorexidina a 20% e água deionizada. Essa suspensão foi centrifugada e seu precipitado, vertido em placa de petri para secagem em estufa a 40°C por 7 dias. Após, raspou-se os sedimentos e incorporou-os ao NeoMTA2. Os grupos avaliados (n=3) foram: Nnps-CHX (pura), utilizados somente para o teste antimicrobiano, MTA (NeoMTA 2 puro), e Nnps-CHX 2% (MTA com uma concentração m/m (Pó/Nnps-CHX) de 2%). Avaliou-se atividade antimicrobiana com *Enterococcus faecalis* (Ef) e *Candida albicans* (Ca), por meio de teste de disco-difusão em Ágar. Para o teste de tempo de presa utilizou-se a norma ASTM C266. Os resultados foram avaliados estatisticamente pelos testes de KruskalWallis e Dunn ($p < 0,05$). Conduziu-se o teste de solubilidade pela norma ISO 6876:2012. Resultados: valores médios (mm) dos halos de inibição para Ef foram: Nnps=20,7; MTA= 0 e Nnps-CHX 2%= 18,2. Para Ca, Nnps=21,4; MTA= 0 e Nnps-CHX 2%= 15,3. Os valores de presa inicial e final (mediana), em minutos, foram respectivamente: MTA: 16 e 92 e Nnps-CHX 2%: 19 e 104. Os valores médios de solubilidade do MTA após 24 horas foi 1,08%, e das NnpsCHX 2%, perda de 4,6%. Conclusão: a incorporação de Nnps-CHX, em diferentes concentrações, conferiu atividade antimicrobiana ao NeoMTA2. Ademais, a incorporação de Nnps-CHX não afetou significativamente o tempo de presa do material reparador, porém mostrou valores de solubilidade acima do sugerido pela especificação.

DESCRITORES: Clorexidina; endodontia; nanopartículas.